形 LPS-F　　フラット型近接スイッチ　取扱説明書

製造元　亀岡電子株式会社
〒621-0834　京都府亀岡市篠町広田１丁目 25-5
TEL　　0771-29-5230

K30000026　VerA

## ⚠ 警 告

**本製品は人体保護用の検出装置として使用できません。**

**破損の恐れがあります。**
**AC電源では絶対に使用しないで下さい。**

## ■安全上の要点■

**以下に示すような項目は安全を確保する上で必要な項目ですので必ず守って下さい。**

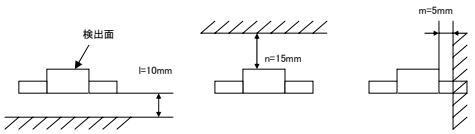
- **引火性、爆発性ガスの環境では使用しないで下さい。**
- **製品の分解、修理、改造をしないで下さい。**
- **定格電圧範囲を超えて使用しないで下さい。定格電圧範囲以上の電圧を印加すると、破損したり、焼損したりする恐れがあります。**
- **電源の極性など、誤配線しないで下さい。破裂したり、焼損する恐れがあります。**
- **負荷なしで電源を直接接続すると内部素子は破裂したり、焼損する恐れがありますので、負荷を入れて配線して下さい。**

## ■ご使用上の注意■

- **定格を超える周囲雰囲気・環境では使用しないで下さい**
- **本体とケーブル接続部の過度の折り曲げを繰りかえさないで下さい**
- **本製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後１年と致します**
- **設計時**

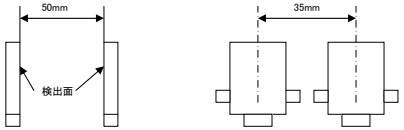
**周囲金属の影響**

周囲に金属があると、その影響をうけ復帰不良などの原因になります。たとえ復帰不良が生じなくても周囲に金属があると温度の影響で検出距離が変化しますので、必ず下図の距離以上離して使用してください。



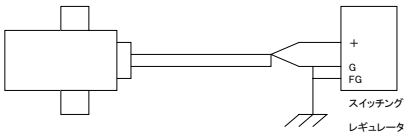

**相互干渉**

対向または並列に配置する場合は、下図に示した値以上でご使用ください。




- **取りつけ時**
  - 取りつけネジの締めつけ強度は 0.49N・m 以下としてください。
  - コードの根元は繰り返し曲げることをしないようにしてください。
    破損の原因になります。
- **電源について**

市販のスイッチングレギュレータをご使用の際は FG(フレーム・グランド端子)及び G（グランド端子）を接地してお使いいただくとより安定した動作が得られます。



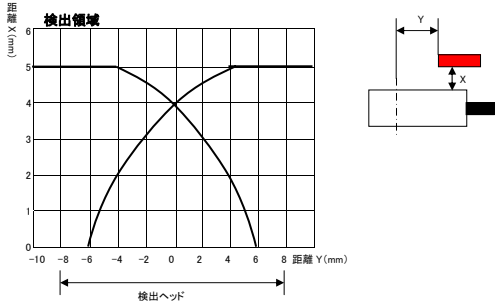

## ■定格／性能

| 項目 | | LPS－FN5N1 |
|---|---|---|
| 検出距離 | | 5mm±15% |
| 設定距離 | | 0～3.4mm |
| 応差 | | 検出距離の 10%以下 |
| 検出物体 | | 磁性金属（非磁性金属は検出距離が低下します。「**特性データ**」参照） |
| 標準検出物体 | | 鉄 18X18X1mm |
| 応答周波数* | | 5kHz 以上 |
| 電源電圧（使用電圧範囲） | | DC12V-10%～24V+15%　リップル（p-p）10%以下 |
| 消費電流 | | 8mA 以下 |
| 制御出力 | 開閉容量 | NPN オープンコレクタ出力　100mA 以下（DC30V 以下） |
| | 残留電圧 | 1V 以下（負荷電流 100mA、コード長 1m 時） |
| 表示灯 | | 動作表示（赤色） |
| 動作モード（検出物体接近時） | | NO　詳細は「**入出力段回路図**」のタイムチャート |
| 周囲温度 | | 動作時：-10～＋55℃　保存時：-25～+65℃（ただし、氷結、結露しないこと） |
| 周囲湿度 | | 動作時、保存時：各 35～85%RH(ただし、結露しないこと) |
| 温度の影響 | | -10～+55℃の温度範囲内で＋23℃時の検出距離の±20%以下 |
| 電圧の影響 | | 定格電源電圧±10%の範囲内で定格電源電圧時、検出距離±2.5%以下 |
| 絶縁抵抗 | | 50MΩ以上（DC500V メガにて）充電部一括とケース間 |
| 耐電圧 | | AC1000V　50/60Hz　1min　充電部一括とケース間 |
| 振動（耐久） | | 10～55Hz　複振幅 1.5mm　X、Y、Z 各方向　2h |
| 衝撃（耐久） | | 500m/s²　X、Y、Z 各方向　3 回 |
| 保護構造 | | IEC 規格　IP50 |
| 接続方式 | | コード引き出しタイプ（標準コード長　1m） |
| 質量（センサとコード） | | 約 20g |
| 材質 | | ケース：ポリブチレンテレフタレート<br>裏ブタ：ABS 樹脂 |

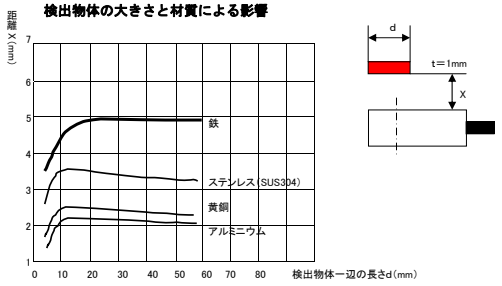
*直流開閉部の応答周波数は平均値です。測定条件は標準検出物体を用い、検出体の間隔は標準検出物体の 2 倍とし、設定距離は検出距離の 1/2 とします。

## ■特性データ（代表例）

**検出領域**



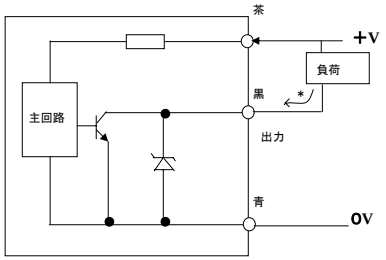

**検出物体の大きさと材質による影響**




## ■入出力段回路図

| 動作モード | タイムチャート |
|---|---|
| NO | 検出物体　有／無<br>出力トランジスタ（負荷）　ON／OFF<br>動作表示灯（赤）　点灯／消灯 |

出力回路

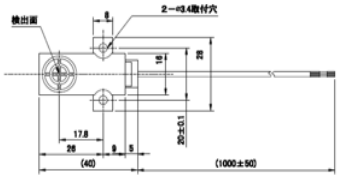


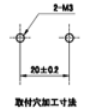

＊ 100mA 以下（負荷電流）

## ■外形寸法 （単位：mm）

**本体**

**形 LPS-FN5N1**






＊ ビニール絶縁丸形コード（耐油・耐振形）0.14mm² 3 芯　外径 φ2.9mm　標準 1m